Public Works and Government Services Canada

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions - TPSGC
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Industrial Vehicles & Machinery Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7B1, Place du Portage, Phase III
Gatineau
Québec
K1A 0S5

Title - Sujet Groupe de niveleuses tractées	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-134007/A	**Amendment No. - N° modif.** 004
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-134007	**Date** 2012-10-16
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-$$HS-620-61140	
File No. - N° de dossier hs620.W8476-134007	**CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME**
Solicitation Closes - L'invitation prend fin **at - à 02:00 PM** **on - le 2012-10-26**	**Time Zone** **Fuseau horaire** Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes **Plant-Usine:** ☐ **Destination:** ☐ **Other-Autre:** ☑	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Shirwa, Marian	**Buyer Id - Id de l'acheteur** hs620
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-3994 ( )	**FAX No. - N° de FAX** (819) 956-5227
Destination - of Goods, Services, and Construction: **Destination - des biens, services et construction:**	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	**Delivery Offered - Livraison proposée**
Vendor/Firm Name and Address **Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur** **Telephone No. - N° de téléphone** **Facsimile No. - N° de télécopieur**	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) **Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)** **Signature** **Date**	

Canada

Cette modification # 4 est publiée à apporter les modifications suivantes:

1) Remplacez la description d'achat

Supprimer: Description d’achat de tracteurs entièrement chenillés à moteur diesel à faible vitesse datée du 2012-08-20

Insérer: Description d’achat de tracteurs entièrement chenillés à moteur diesel à faible vitesse datée du 2012-10-12

2) Fournir les questions aux réponses aux soumissionnaires potentiels

- Voir ici

Tous les autres modalités et conditions restent les mêmes

Question : La configuration D du tableau de capacités des configurations exige que l'hauteur de la lame soit 900 mm / 35,4 po. 35,4 po est converti à 899 mm. Une hauteur de levage de la lame de 899 mm sera-t-il acceptable?

Réponse : Les mesures métriques sont les mesures qui ***doivent*** être fourni pour être conforme. Les « équivalents » impériaux sont donnés uniquement come référence comme décrit au paragraphe 1.2 (g) à la description d'achat.

Veuillez faire référence au tableau de capacités des configurations pour voir les révisions à la configuration D – hauteur de lame. L'hauteur de lame est maintenant 895 mm.

CARACTÉRISTIQUE		ARTICLE	UNITÉ	CONFIGURATION							
				A	B	C	D				E
							1	2	3	4	
LAME	TYPE	3.5.2			PAT	PAT	PAT	PAT	SU	Lame biaise	Lame biaise
	LARGEUR	3.5.2 i.	mm		2 600	3 000	3 750	3 750	3 100	3 750	3 500
			po		102,4	118,1	147,6	147,6	122,0	147,6	137,8
	HAUTEUR	3.5.2 i.	mm		850	850	~~900~~ 895	~~900~~ 985	~~900~~ 985	~~900~~ 895	1 150
			po		33,5	33,5	~~35,4~~ 35,2	~~35,4~~ 35,2	~~35,4~~ 35,2	~~35,4~~ 35,2	45,5
	HAUTEUR DE LEVAGE	3.5.2 ii.	mm		650	750	900	900	900	900	1 000
			po		25,6	29,5	35,4	35,4	35,4	35,4	39,4
	PROFONDEUR DE SAIGNÉE	3.5.2 iii.	mm		350	400	400	400	400	400	500
			po		13,8	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	20,0
	ANGLE D'INCLINAISON	3.5.2 iv.	mm		300	300	300	300	300	300	350
			po		11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	13,8
	ANGLE	3.5.2 v.	Degrés		21	21	21	21		21	21
TREUIL	TRACTION DU TAMBOUR À VIDE	3.5.1 f)	kN		44		111				
			lb		9 890		24 950				
DÉFONCEUSE	FORCE	3.5.1 g) iii.	kN			26,6		54,9			74,8
			lb			5 980		12 340			16 810
	PÉNÉTRATION	3.5.1 g) iv.	mm			300		425			600
			po			11,8		16,7			23,6

Question : Il-y-existe-t-il une explication plus en profondeur au sujet de l'exigence 3.5.1 (f) Treuil, v ?

f) **Treuil** – Lorsque précisé dans le *Tableau de capacité des accessoires*, un treuil d'autodépannage enroulé par dessous et installé à l'arrière du véhicule. Le treuil ***doit*** :

v. Être doté d'une poulie à gorge auxiliaire d'un diamètre semblable à celui du treuil et dont la résistance est compatible avec le câble métallique fourni;

Réponse : Cette exigence est au sujet d'une poulie additionnelle pour effectuer une augmentation à la capacité d'effort du treuil. Un dessin de la poulie additionnelle se trouve sous peu.

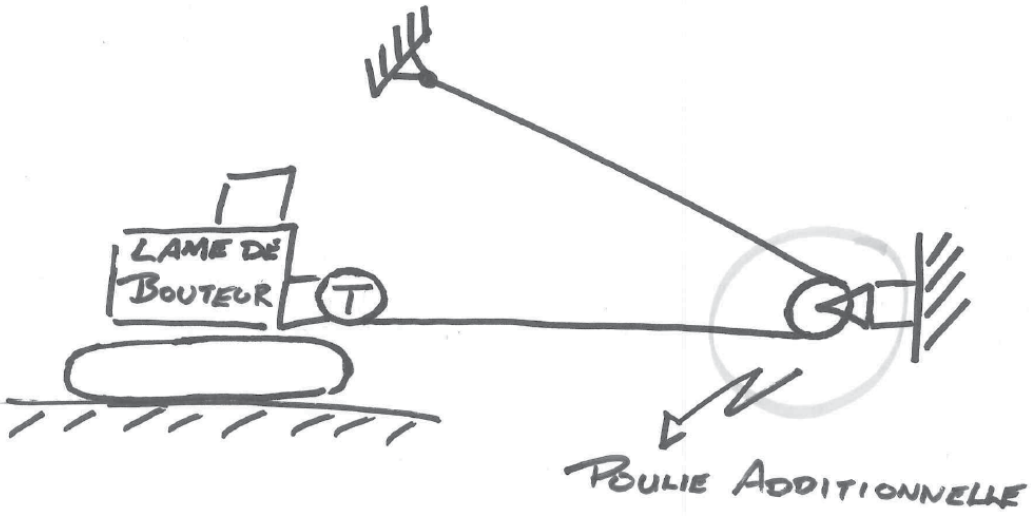

Figure 1 : Utilisation de la poulie additionnelle

2012-07-04
Modifiée 2012-10-12

AVIS

La présente documentation a été examinée par le responsable technique et ne contient pas de marchandises contrôlées.

NOTICE

This documentation has been reviewed by the Technical Authority and does not contain controlled goods.

DESCRIPTION D'ACHAT

DE

TRACTEURS ENTIÈREMENT CHENILLÉS À MOTEUR DIESEL À FAIBLE VITESSE

1. PORTÉE

1.1 **Portée** – La présente description d'achat porte sur les exigences relatives à l'achat de tracteurs entièrement chenillés à moteur diesel à faible vitesse de diverses dimensions.

1.2 **Directives** – Les directives suivantes ***doivent*** servir à l'interprétation des présentes :

a) Les exigences obligatoires contiennent « ***doit*** » ou « ***doivent*** ». Aucune dérogation n'est permise.

b) Les exigences contenant « ***doit***$^{(E)}$ » ou « ***doivent***$^{(E)}$ » sont également obligatoires. Toutefois, les solutions de rechange et les substituts proposés seront considérés par le responsable technique, qui pourrait les accepter en tant qu'équivalents.

c) Les exigences qui contiennent une formule verbale au futur de l'indicatif définissent des actions qui relèvent de l'acheteur et n'engagent aucune action ni obligation de la part de l'entrepreneur.

d) Lorsqu'un énoncé n'est pas visé par les alinéas a), b) ou c) ci-dessus, l'information fournie n'est donnée qu'à titre indicatif.

e) Dans le présent document, le verbe « fournir » ***doit*** être compris au sens de « fournir et installer ».

f) Lorsqu'une certification technique est exigée, une copie du certificat pertinent ou toute autre preuve de conformité acceptable ***doit*** être fournie sur demande.

g) Les unités de mesure métriques ***doivent*** être utilisées pour satisfaire aux exigences. Toute autre mesure n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est donc pas forcément exacte.

h) Lorsqu'il est précisé qu'une dimension donnée est une dimension nominale, celle-ci ***doit*** être considérée comme étant approximative. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle les matériaux

BPR : DAVPS 4 / OPI : DSVPM 4
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense
Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff

Canada

© 2012 MDN/DND Canada

ou les produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

1.3 **Définitions** – Les définitions suivantes ***doivent*** servir à l'interprétation des présentes :

a) « Responsable technique » – Représentant officiel chargé du contenu technique des présentes;

b) « Équivalent » – Norme, méthode ou type de composant de remplacement accepté par le responsable technique comme étant conforme aux exigences de forme, de dimensions, de fonction et de rendement spécifiées;

c) « Preuve de conformité » – Document tel qu'une brochure, un rapport d'essai effectué par une tierce partie, un rapport produit par un logiciel d'une tierce partie ou un certificat d'attestation signé par un représentant principal du fabricant d'équipement d'origine (tel un ingénieur agréé), dans lequel est indiqué la caractéristique ou le rendement exigé. Le nom du représentant (en caractères d'imprimerie), ses titres et son poste ***doivent*** figurer sur le certificat d'attestation, lequel doit être imprimé sur du papier à en-tête de l'entreprise;

d) « PAT » – (*Power Angling Tilt*) Lame mécaniquement inclinable et orientable. Lame de bouteur mécaniquement orientable à gauche et à droite et inclinable.

e) « SU » – Lame semi-universelle. Lame de bouteur dotée de courtes rallonges latérales (ailes) pour en augmenter la capacité de charge.

f) « Lame biaise » – Lame de bouteur permettant un réglage angulaire vers la droite et la gauche.

1.4 **Tableau de capacité des configurations** – Les véhicules visés par la présente description d'achat sont désignés par des configurations. Le tableau suivant donne le rendement et les dimensions nécessaires par configuration, avec renvoi à l'article pertinent.

CARACTÉRISTIQUE	ARTICLE	UNITÉ	CONFIGURATION							
			A	B	C	D				E
						1	2	3	4	
MARCHE AVANT	3.4.1 a)	km/h		7	7	8	8	8	8	9
		mi/h		4,3	4,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,6
MARCHE ARRIÈRE	3.4.1 a)	km/h		7	7	8	8	8	8	9
		mi/h		4,3	4,3	5,0	5,0	5,0	5,0	5,6
FORCE AU TIMON	3.4.1 b)	kN		55	60	125	125	125	125	175
		lb		12 375	13 490	28 100	28 100	28 100	28 100	39 350
SURFACE DE CONTACT	3.12 a)	m^2		1,8	1,9	2,8	2,8	2,8	2,8	3,3
		pi^2		19,4	20,4	30,1	30,1	30,1	30,1	35,5
LARGEUR STANDARD DES PATINS DE CHENILLE	3.12 b)	mm		410	475	550	550	550	550	550
		po		16,1	18,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7

1.4.1 **Tableau de capacité des accessoires** – Le tableau suivant donne la capacité et le rendement nécessaires par accessoire et par configuration, avec renvoi à l'article pertinent.

CARACTÉRISTIQUE		ARTICLE	UNITÉ	CONFIGURATION							
				A	B	C	D				E
							1	2	3	4	
LAME	TYPE	3.5.2			PAT	PAT	PAT	PAT	SU	Lame biaise	Lame biaise
	LARGEUR	3.5.2 i.	mm		2 600	3 000	3 750	3 750	3 100	3 750	3 500
			po		102,4	118,1	147,6	147,6	122,0	147,6	137,8
	HAUTEUR	3.5.2 i.	mm		850	850	895	895	895	895	1 150
			po		33,5	33,5	35,2	35,2	35,2	35,2	45,5
	HAUTEUR DE LEVAGE	3.5.2 ii.	mm		650	750	900	900	900	900	1 000
			po		25,6	29,5	35,4	35,4	35,4	35,4	39,4
	PROFONDEUR DE SAIGNÉE	3.5.2 iii.	mm		350	400	400	400	400	400	500
			po		13,8	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	20,0
	ANGLE D'INCLINAISON	3.5.2 iv.	mm		300	300	300	300	300	300	350
			po		11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	13,8
	ANGLE	3.5.2 v.	Degrés		21	21	21	21		21	21
TREUIL	TRACTION DU TAMBOUR À VIDE	3.5.1 f)	kN		44		111				
			lb		9 890		24 950				
DÉFONCEUSE	FORCE	3.5.1 g) iii.	kN			26,6		54,9			74,8
			lb			5 980		12 340			16 810
	PÉNÉTRATION	3.5.1 g) iv.	mm			300		425			600
			po			11,8		16,7			23,6

2. DOCUMENTS APPLICABLES

2.1 **Documents fournis par le gouvernement** – **SANS OBJET**

2.2 **Autres publications** – Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Lorsque possible, le site Web des organismes est fourni. Les documents en vigueur sont ceux qui le sont à la date de fabrication. Sources :

Manuel de la SAE

Society of Automotive Engineers Inc.,
400, Commonwealth Drive,
Warrendale (Pennsylvanie) 15096
http://www.sae.org

Organisation internationale de normalisation (ISO)

Secrétariat central de l'ISO,
1, chemin de la Voie-Creuse,
C.P. 56, CH-1211 Genève 20
Suisse
http://www.iso.org/iso/home.htm

3. EXIGENCES

3.1 **Modèle type** — Le véhicule/le matériel ***doit*** :

a) Être du modèle le plus récent. Le fabricant ***doit*** fabriquer et vendre ce type et ce format de véhicules depuis au moins 1 an;

b) Être accompagné, sur demande, des certificats techniques des fabricants originaux des systèmes et ensembles d'équipement principaux pour cette application;

c) Être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles applicables en matière de fabrication, de sécurité, de niveaux de bruit et de niveaux de pollution en vigueur au Canada au moment de sa fabrication;

d) Ne comporter aucun système ni composant dont la capacité est supérieure à la valeur nominale publiée dans les brochures pertinentes. Dans le cas contraire, une preuve de conformité doit être fournie.

3.2 **Conditions d'exploitation**

3.2.1 **Conditions météorologiques** — Le véhicule ***doit*** fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes propres au Canada, à des températures qui varient de -40 à 37 °C (-40 à 99 °F).

3.2.2 **Terrain** - Le véhicule ***doit*** pouvoir être utilisé hors route (p. ex., sur des chantiers de construction, en plein champ et sur des chemins de terre battue) sur la neige et la glace, de même que dans la boue et le sable, et ce, toute l'année.

3.3 **Normes de sécurité**

3.3.1 **Niveau de bruit** — Le niveau de bruit du véhicule/matériel ***doit*** respecter la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail, tant au poste de l'opérateur qu'à l'extérieur du véhicule.

3.3.2 **Matières dangereuses** — L'entrepreneur ***doit*** réduire au minimum l'utilisation de matières dangereuses, de substances destructrices de la couche d'ozone, de biphényles polychlorés, d'amiante et de métaux lourds dans la fabrication des produits fournis. Les articles visés par la *Loi sur les produits dangereux* ***doivent*** être considérés comme des matières dangereuses. L'entrepreneur ***doit*** fournir au responsable technique la fiche signalétique de chaque matière dangereuse utilisée dans la fabrication du produit fourni.

3.4 **Rendement** - Le véhicule ***doit*** être un tracteur chenillé à faible vitesse.

3.4.1 **Rendement du véhicule** - Le véhicule ***doit*** offrir le rendement suivant, certifié par une preuve de conformité :

a) Une vitesse en marche avant correspondant à tout le moins à la vitesse donnée à la rubrique « **MARCHE AVANT** » du *Tableau de capacité des configurations* et une vitesse en marche arrière correspondant au moins à la vitesse donnée à la rubrique « **MARCHE ARRIÈRE** » du même tableau;

b) Une force au timon, à une vitesse minimale de 2,4 km/h (1,5 mi/h) et conformément à la norme SAE J872, correspondant à tout le moins à la valeur indiquée à la rubrique « **FORCE AU TIMON** » du *Tableau de capacité des configurations*.

3.4.2 **Conditions de livraison du véhicule** — Le véhicule ***doit*** être livré à destination dans un état entièrement opérationnel (tout entretien et tous réglages effectués). L'intérieur et l'extérieur du véhicule ***doivent*** avoir été nettoyés. Si le véhicule doit être assemblé à destination, l'entrepreneur ***doit*** fournir tout le personnel et le matériel requis pour procéder au montage. Le consignataire fournira l'espace nécessaire pour ce faire. À des fins de vérification du chargement, l'ensemble des articles livrés en vrac avec l'équipement, comme les clés pour écrous de roues, les crics et tout autre outil, matériel ou accessoire, ***doit*** figurer sur le certificat d'expédition ou sur un bordereau d'emballage joint au chargement.

3.5 **Matériel**

3.5.1 **Matériel d'application** — Le matériel/les caractéristiques qui suivent ***doivent*** être fournis :

a) **Pare-pierres** - Pare-pierres de série du fabricant pour protéger les composants du moteur, de la transmission et de la réduction finale;

b) **Protège-calandre** - Un protège-calandre à charnières pour protéger le radiateur de l'abrasion entraînée par le sable que transporte l'air de refroidissement;

c) **Dispositifs d'arrimage du véhicule** - Des dispositifs d'arrimage permanents et solidaires du véhicule, lesquels ***doivent*** :

   i. Être conçus pour résister à des poussées non simultanées de 4 g vers l'avant, de 4 g vers l'arrière, de 2 g vers le haut et de 1,5 g latéralement (1 g = poids de l'équipement à l'expédition);

   ii. Être conçus pour résister aux contraintes imposées par les poussées axiales (dans toutes les directions) et avoir un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la résistance à la rupture du matériau;

   iii. Être conçus et disposés de façon à empêcher tout déplacement ou mouvement du véhicule lors de son transport sur des remorques surbaissées, des wagons et à bord de navires;

   iv. Être situés de façon à permettre d'y fixer facilement des câbles ou des tendeurs;

   v. Être identifiés et afficher la tension maximale permise. Les marques ***doivent*** être peintes d'une couleur contrastante;

   vi. Comprendre les instructions complètes relatives aux attaches et montrer leur emplacement. Cette information ***doit*** apparaître dans le manuel et de préférence dans la cabine du véhicule (sous forme d'autocollants).

d) **Protection contre le vandalisme** — Des mesures de protection contre le vandalisme, y compris des dispositifs pour verrouiller les capots moteurs, les bouchons de remplissage et la cabine;

e) **Bouchons de remplissage** — Bouchons de remplissage identifiés clairement et de façon permanente en fonction de leur contenu au moyen de symboles internationaux, d'indications rédigées en français et en anglais, ou en vertu d'une norme (c.-à-d. la SAE 10W30);

f) **Treuil** – Lorsque précisé dans le *Tableau de capacité des accessoires*, un treuil d'autodépannage enroulé par dessous et installé à l'arrière du véhicule. Le treuil ***doit*** :

i. Être doté d'un câble d'acier d'un diamètre suffisant pour résister à la puissance de traction maximale du treuil. Le câble métallique du treuil ***doit*** avoir le diamètre recommandé par le fabricant du treuil et un coefficient de sécurité approprié;

ii. Être doté d'un câble métallique antitorsion d'une longueur minimale de 50 mètres. Le câble ***doit*** être précontraint pour en réduire l'élasticité;

iii. Être doté, en bout de câble, d'une attache à coin de type ouvert avec chape et axe;

iv. Être doté d'une chaîne à un brin de 1,25 m (4 pi 1 po) de long avec crochet et ayant la même résistance que le câble;

v. Être doté d'une poulie à gorge auxiliaire d'un diamètre semblable à celui du treuil et dont la résistance est compatible avec le câble métallique fourni;

vi. Avoir une force de traction nominale du tambour à vide correspondant au moins à la valeur donnée à la rubrique « **TREUIL – TRACTION DU TAMBOUR À VIDE** » du *Tableau de capacité des accessoires*;

vii. Comprendre un grillage installé sur l'arrière du pavillon ou de la cabine et destiné à protéger l'opérateur en cas de bris du câble du treuil;

viii. Être doté d'un guide-câble à quatre (4) rouleaux.

g) **Défonceuse** – Lorsque précisé dans le *Tableau de capacité des accessoires*, une défonceuse dotée de commandes entièrement hydrauliques. La défonceuse ***doit*** :

i. Être dotée d'une robuste poutre porte-dents comprenant un minimum de trois logements pour dent;

ii. Être dotée d'au moins trois dents avec pointes remplaçables;

iii. Avoir une force minimale correspondant à la valeur donnée à la rubrique « **DÉFONCEUSE – FORCE** » du *Tableau de capacité des accessoires*;

iv. Avoir une profondeur de défoncement minimale correspondant à la valeur donnée à la rubrique « **DÉFONCEUSE – PÉNÉTRATION** » du *Tableau de capacité des accessoires*.

h) **Timon d'attelage** – Un timon d'attelage conforme à la norme SAE J749. Le véhicule ne ***doit*** pas être doté de timon d'attelage lorsqu'une défonceuse ou un treuil sont fournis.

3.5.2 **Lame de bouteur** – La lame de bouteur à installer sur chaque configuration du véhicule **doit**$^{(E)}$ être celle qui figure à la rubrique « **LAME – TYPE** » du *Tableau de capacité des accessoires*. Cette lame ***doit*** :

i. Avoir les dimensions minimales données aux rubriques « **LAME – LARGEUR** » et « **LAME – HAUTEUR** » du *Tableau de capacité des accessoires*;

ii. Offrir une hauteur de levage minimale (hauteur libre) correspondant à la valeur donnée à la rubrique « **LAME – HAUTEUR DE LEVAGE** » du *Tableau de capacité des accessoires*;

iii. Permettre une profondeur de saignée minimale sous le niveau du sol correspondant à la valeur donnée à la rubrique « **LAME – PROFONDEUR DE SAIGNÉE** » du *Tableau de capacité des accessoires*;

iv. Offrir une inclinaison horizontale minimale correspondant à la valeur donnée à la rubrique « **LAME – ANGLE D'INCLINAISON** » du *Tableau de capacité des accessoires*;

v. Offrir un angle de lame minimal réglable vers la gauche ou la droite et conforme à ce qui est indiqué à la rubrique « **LAME – ANGLE** » du *Tableau de capacité des accessoires*.

3.6 **Poste de conduite** — Le poste de conduite ***doit*** comprendre :

a) **Cabine de sécurité** – Une cabine isolée, pressurisée et à l'épreuve des intempéries, dotée d'un cadre de protection qui ***doit***$^{(E)}$ être conforme à la norme SAE J1040 ou ISO 3471. La cabine ***doit*** :

i. Être munie d'un système de ventilation et de dégivrage capable de garder les vitres exemptes de givre et d'humidité, et comprendre une chaufferette conforme aux normes SAE J1503 et SAE J169 ou à la norme ISO 10263-4;

ii. Être dotée de vitres de sécurité. Il est préférable que le verre soit teinté pour diminuer le réchauffement par le soleil;

iii. Avoir des essuie-glaces avant conformes à la norme SAE J198, ayant au moins 2 vitesses, un réglage intermittent (de préférence) et un dispositif de lave-glace pour chaque essuie-glace;

iv. Avoir deux portières verrouillables ou une portière et au moins une fenêtre visiblement identifiée en tant que sortie de secours pour l'opérateur en cas d'urgence.

b) **Siège à suspension** — Un siège conducteur à suspension pneumatique avec dossier conforme à la norme SAE J899 ou ISO 11112:1995 et à la norme ISO 7096. Le siège ***doit*** être recouvert d'un tissu respirant ou maillé et être sélectionné de façon à assurer le confort d'un opérateur qui sera peut-être appelé à utiliser le véhicule sur des périodes de temps extrêmement longues. Le siège ***doit*** :

i. Être muni de ceintures de sécurité conformes à la norme SAE J386 (type 1) ou à la norme ISO 6683;

ii. Être réglable sur les plans horizontal et vertical tout en demeurant en position assise.

c) **Rétroviseurs** — Rétroviseurs réglables disposés de façon à permettre la marche arrière en toute sécurité. Si des rétroviseurs extérieurs sont utilisés, ceux-ci ***doivent*** être dotés d'un élément chauffant commandé au moyen d'un interrupteur distinct installé sur le tableau de bord. Il est préférable que la surface non réfléchissante du rétroviseur soit

d'un noir mat. Il est également préférable que les rétroviseurs soient de type double à surface entièrement convexe ou au moins 25 pour cent convexe;

d) **Poste autoradio** — Un poste autoradio qui s'éteint automatiquement lorsque le véhicule n'est pas en service. Il est préférable que le poste autoradio soit également muni d'un lecteur de disques compacts et d'une prise auxiliaire;

e) **Climatiseur** — Un système de climatisation conforme aux normes SAE J1503 et SAE J169 ou à la norme ISO 10263-4. Les appareils de climatisation ne ***doivent*** pas faire appel à des frigorigènes appauvrissant la couche d'ozone, tels les CFC (chlorurofluorurocarbones), mais plutôt à des HFC (hydrurofluorurocarbones);

f) **Pare-Broussaille** - Un pare-broussaille monté à l'avant de la cabine.

3.7 **Châssis** — Le châssis du véhicule ***doit*** être celui de série du fabricant pour un véhicule de ce type et de cette taille.

3.8 **Moteur** — Le moteur ***doit*** être un moteur diesel.

3.8.1 **Composants du moteur** - Le moteur ***doit*** comprendre les composants suivants :

a) Un filtre à air sec à deux étages avec prénettoyeur cyclonique. Les filtres ***doivent*** être reliés à un indicateur de dépression, préférablement visible depuis le poste de l'opérateur;

b) Un silencieux ou un pot d'échappement bien situé et/ou protégé de manière à ce que le personnel ne puisse pas entrer en contact avec une surface chaude;

c) Des chapeaux de protection contre les intempéries ou un autre dispositif efficace pour empêcher l'eau de pénétrer dans les cheminées d'échappement et de prise d'air.

3.8.2 **Réservoir(s) à carburant** — Le ou les réservoirs à carburant ***doivent*** être ceux de série du fabricant et ***doivent*** être au moins à moitié pleins lors de la livraison.

3.8.3 **Dispositifs d'aide au démarrage par temps froid** — Des dispositifs d'aide au démarrage par temps froid (fonctionnant avec des huiles et des carburants d'hiver) permettant au moteur de démarrer à des températures atteignant -40 °C ***doivent*** être fournis. Le chauffe-batterie et le chauffe-moteur ***doivent*** être branchés à une seule prise d'alimentation électrique externe protégée par un capuchon et accessible sans devoir lever le capot moteur. Ce qui suit ***doit*** être fourni :

a) Un ou des chauffe-moteurs de 110 V ayant la capacité recommandée par le fabricant du moteur ou conformes à la fiche de renseignements J1310 de la SAE;

b) Un ou des chauffe-batteries de 110 V dont la puissance est adaptée à la taille des batteries pour éviter de les endommager par surchauffe. Les batteries ***doivent*** être logées dans un boîtier isolé ou dans une cabine chauffée;

c) Un dispositif d'aide au démarrage par temps froid. Le moteur ***doit*** être muni d'un système d'injection d'éther, de bougies de préchauffage ou d'un système de préchauffage d'air d'admission.

3.9 **Transmission** - Le véhicule ***doit*** être doté de la transmission à variation continue de série du fabricant, comme une transmission à changement de vitesse sous charge, une transmission PowerShuttle ou encore une transmission hydrostatique.

3.10 **Système de freinage** — Le véhicule ***doit*** être muni du système de freinage de série du fabricant.

3.11 **Direction** - Le système de direction du véhicule ***doit*** être celui de série du fabricant et être commandé par un levier à main, une manette ou une pédale.

3.12 **Suspension et chenilles** - La suspension et les galets des chenilles ***doivent*** :

a) Avoir une surface de contact au sol équivalant à tout le moins à la valeur donnée à la rubrique « **SURFACE DE CONTACT** » du *Tableau de capacité des configurations*;

b) Être munis de patins de chenille pour service très intensif dont la largeur nominale correspond à tout le moins à la valeur indiquée à la rubrique « **LARGEUR STANDARD DES PATINS DE CHENILLE** » du *Tableau de capacité des configurations*.

3.13 **Commandes** — Les commandes ***doivent*** être celles de série du fabricant et comprendre un dispositif de sécurité qui ne permet le démarrage du moteur que lorsque la boîte de vitesses est au point mort, ainsi qu'une commande des gaz disposée de manière à en faciliter l'utilisation.

3.14 **Instruments** — Les instruments ***doivent*** être ceux de série du fabricant et comprendre un compteur d'heures numérique pouvant atteindre 9999 heures.

3.15 **Circuits électriques** - Le véhicule ***doit*** être doté des circuits électriques de série du fabricant, lesquels ***doivent*** comprendre :

a) **Avertisseur sonore de recul** — Un avertisseur sonore de recul pour aviser le personnel que le véhicule est en marche arrière;

b) **Chargeur de batterie solaire** - Un chargeur de batterie solaire, lequel ***doit*** être équivalent à celui dont le numéro de nomenclature OTAN (NNO) est le suivant : 6130-01-487-0035. Le panneau solaire du chargeur ***doit*** être installé sur le toit du véhicule, vers l'arrière, à un angle de 10 à 15 degrés. Avant de procéder à l'installation du chargeur de batterie solaire, l'entrepreneur ***doit*** en faire approuver l'emplacement et le câblage par le responsable technique.

3.16 **Éclairage** — Le véhicule ***doit*** être doté des feux de série du fabricant, lesquels ***doivent*** comprendre :

(a) **Lumière stroboscopique jaune** - Une ou des lumières stroboscopiques jaune qui est continuellement allumé lorsque le véhicule est en marche ou est commandée à l'aide d'un interrupteur commutateur sur le tableau de bord. La ou les lumières stroboscopiques ***doivent*** permettre la visibilité du véhicule du maximum possible.

(b) **Lumières de travail** - Les lumières qui illumine les aires de travail en avant et en arrière pour opérations dans les endroits sombres; et

3.17 **Circuits hydrauliques** - Les circuits hydrauliques ***doivent*** être ceux de série du fabricant et comprendre tous les composants requis pour faire fonctionner l'équipement hydraulique spécifié.

3.18 **Lubrifiants et liquides hydrauliques** — Le véhicule ***doit*** avoir été ravitaillé en lubrifiants et liquides hydrauliques de série non exclusifs du fabricant.

3.18.1 **Lubrifiants pour l'arctique** - Le véhicule ***doit*** être rempli de lubrifiants pour arctique. La préférence étant des huiles synthétiques.

3.18.2 **Système de graissage automatique** - Le véhicule ***doit*** être muni d'un système de graissage automatique, qui ***doit*** automatiquement fournir le fluide lubrifiant à la majorité des points de graissage. Le système ***doit*** comprendre une lumière témoin qui indique si le système fonction et aussi une alarme qui signifie un niveau bas de fluide lubrifiant.

3.19 **Peinture** — Le véhicule ***doit*** être peint aux couleurs commerciales de série du fabricant. Le revêtement primaire ***doit*** être très durable et résistant à la corrosion. Il ***doit***$^{(E)}$ être de type époxy ou à poudre cuite.

3.20 **Identification** — L'information suivante ***doit*** être inscrite de façon permanente dans un endroit bien visible et protégé :

a) Le nom du fabricant, le modèle et le numéro de série du produit.

4. **Soutien logistique intégré** — L'entrepreneur est tenu de s'assurer qu'il sera possible d'acheter les pièces de rechange nécessaires pour réparer et entretenir adéquatement les véhicules pendant 10 ans.

4.1 **Documentation et éléments de soutien** — L'entrepreneur ***doit*** fournir la documentation et les éléments de soutien suivants :

4.1.1 **Éléments fournis avec chaque véhicule** — L'entrepreneur ***doit*** fournir les éléments suivants avec chaque véhicule :

a) **Manuels du véhicule** — Manuels nécessaires pour utiliser, entretenir et réparer le véhicule en toute sécurité. Il est préférable que des ensembles complets de manuels soient fournis sur CD-ROM ou DVD-ROM (sans mot de passe ou exigence d'installation ou besoin d'une connexion Internet). Un manuel de l'utilisateur en format papier ***doit*** toujours être fourni avec chaque véhicule. Les manuels du véhicule ***doivent*** comprendre :

   i. **Manuel de l'opérateur** - Manuel bilingue ou deux manuels (l'un en français et l'autre en anglais) dans une même reliure;

   ii. **Manuel des pièces** — Manuel en anglais (une traduction française est également souhaitable);

   iii. **Manuels d'entretien (et de réparation en atelier)** — Manuels en anglais (une traduction française est également souhaitable).

b) **Lettre de garantie** — Un exemplaire papier de la lettre de garantie bilingue complétée dans le format approuvé pour chaque véhicule expédié. Les fournisseurs de garantie désignés ***doivent*** honorer la garantie.

c) **Trousse de pièces de rechange pour la maintenance préventive** – Une trousse de pièces de rechange pour la maintenance préventive, laquelle ***doit*** comprendre tous les articles de la ***Liste des pièces de rechange pour la maintenance préventive*** approuvée par le responsable technique.

4.1.2 **Documents fournis au responsable technique** - Le responsable technique peut fournir des exemples de ces documents. L'entrepreneur ***doit*** fournir au responsable technique les documents suivants :

a) **Fiche technique** – Une fiche technique bilingue pour chaque marque, modèle et configuration du véhicule, y compris les données pertinentes et une photo du véhicule, sur le formulaire fourni par le responsable technique. Cette fiche est un document conforme à l'ITFC D-01-100--200/SF-002 : « Préparation des fiches techniques pour les véhicules et l'équipement commerciaux ». L'entrepreneur peut demander à obtenir l'ITFC en question s'il désire obtenir de plus amples renseignements. L'entrepreneur ***doit*** fournir une fiche technique avant la livraison des véhicules;

b) **Manuels échantillons** – Un ensemble de manuels échantillons en format numérique, y compris les manuels de l'opérateur et ceux portant sur les pièces et la maintenance. Les manuels échantillons ***doivent*** être remis au responsable technique 30 jours ouvrables avant la livraison des véhicules. Les manuels échantillons ne seront pas rendus à l'entrepreneur. Le responsable technique approuvera ou commentera les manuels dans un délai de 30 jours;

c) **Lettre de garantie (exemplaire du responsable technique)** – À la livraison, l'entrepreneur ***doit*** envoyer au responsable technique un exemplaire électronique de la lettre de garantie pour chaque véhicule expédié;

d) **Photographies** – Deux (2) photographies numériques, soit une vue des trois quarts avant gauche et une vue des trois quarts arrière droit, de chaque marque, modèle et configuration du produit. Il est préférable que les images présentent un arrière-plan non encombré. Les images ***doivent*** avoir une taille d'au moins quatre (4) mégapixels;

e) **Liste des pièces de rechange pour la maintenance préventive** – Une liste des pièces nécessaires à la maintenance préventive d'un véhicule pendant 6 mois. Un remplacement intégral des filtres et éléments filtrants ***doit*** être inclus dans la liste. Cette liste doit être revue, modifiée (au besoin) et approuvée par le responsable technique. La liste ***doit*** comprendre les éléments suivants :

   i. Description des pièces;

   ii. Numéro de pièce du fabricant de l'équipement d'origine;

   iii. Quantité de pièces suggérée;

   iv. Coût unitaire des pièces.

f) **Fiches signalétiques** – L'entrepreneur ***doit*** fournir au responsable technique une liste de toutes les matières dangereuses utilisées dans la fabrication du produit fourni. Si aucune matière dangereuse n'a été utilisée, cela ***doit*** également être indiqué. L'entrepreneur ***doit*** fournir la fiche signalétique de chaque matière dangereuse utilisée dans la fabrication du produit fourni.

4.2 **Formation** – L'entrepreneur ***doit*** dispenser la formation suivante :

a) **Formation destinée au personnel de maintenance** – L'entrepreneur ***doit*** donner un cours de formation d'au moins deux (2) jours, axé sur la maintenance et la réparation du véhicule. Ce cours ***doit*** être donné à chaque destination, à un maximum de huit (8) mécaniciens. Pour les emplacements situés dans la province de Québec ou sur demande de la Couronne, la formation ***doit*** être offerte dans les deux langues officielles du Canada. Les dates finales des cours ***doivent*** être établies de concert avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM). À l'issue du cours, l'entrepreneur ***doit*** faire signer une « **ATTESTATION DE COURS DE MAINTENANCE** » par un représentant de la Couronne à chaque destination. Le responsable technique fournira ce document en format électronique, sur demande. Le programme du cours ***doit*** comprendre :

i. Les mesures de sécurité à observer lors de l'utilisation et de la maintenance du véhicule;

ii. La maintenance préventive, y compris les calendriers d'entretien (10 % du temps en classe);

iii. Le diagnostic des pannes, les essais et les réglages (70 % du temps en classe);

iv. Le matériel d'essai et les outils spéciaux.

b) **Formation destinée aux opérateurs** – L'entrepreneur ***doit*** donner un cours de formation d'au moins deux (2) jours, destiné aux opérateurs. Ce cours ***doit*** être donné à chaque destination, à un maximum de six (6) opérateurs du ministère de la Défense nationale (MDN). Pour les emplacements situés dans la province de Québec ou sur demande de la Couronne, la formation ***doit*** être offerte dans les deux langues officielles du Canada. Les dates finales des cours ***doivent*** être établies de concert avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM). À l'issue du cours, l'entrepreneur ***doit*** faire signer une « **ATTESTATION DE COURS D'OPÉRATEUR** » par un représentant de la Couronne à chaque destination. Le responsable technique fournira ce document en format électronique, sur demande. Le programme du cours ***doit*** comprendre :

i. Les mesures de sécurité à observer lors de l'utilisation et de la maintenance du véhicule;

ii. Les caractéristiques de fonctionnement du véhicule et de l'équipement;

iii. Les procédures d'exploitation du véhicule et de l'équipement;

iv. Les procédures préalables à la mise en marche et à l'arrêt;

v. Les procédures à suivre pour l'entretien quotidien et hebdomadaire qui incombe à l'opérateur;

vi. Un minimum de deux (2) heures d'utilisation pratique par opérateur.